Przedruk z Polskiego Przeglądu Kartograficznego Nr. 41, 1933.

JERZY SMOLEŃSKI (Kraków).

W SPRAWIE PIERWSZEJ POLSKIEJ MAPY WARSTWICOWEJ ALTHA.

Sur la première carte hypsométrique polonaise d'Alth.

Alojzy Alth (1819—1884), profesor geologji w Uniw. Jagiell., przedstawił w r. 1860 na posiedzeniu Krak. Tow. Nauk.[1] mapę zachodniej Galicji, ułożoną „w warstwach równego poziomu oznaczonych rozmaitemi barwami". Mapa ta, „osobno wydać się mająca", przechowała się w rękopiśmiennej kopji w zbiorach J. Friedleina w Krakowie i uszła uwagi badaczy, aż dopiero pojawiwszy się w r. 1928 na rynku antykwarskim[2] zakupiona została przez Zakł. Geogr. Uniw. Warsz. i ostatnio opisana przez prof. St. Lencewicza, który poddał ją szczegółowej analizie, jako pierwszą polską mapę warstwicową.[3]

Właśnie ten fakt, że mamy tu do czynienia z pierwszem znanem w kartografji polskiej zastosowaniem metody warstwicowo-barwnej, nadaje pracy Altha wyjątkowe znaczenie. Dlatego sądzę, że nie bez wartości będzie dalszy w jej sprawie przyczynek.

Egzemplarz opisany przez Lencewicza, noszący tytuł: „Mapa wzniesień Galicji i Bukowiny w warstwach równej wysokości, skreślona przez Dra Alojzego Altha r. 1860; Część I: Galicja zachodnia po rzekę San", zaopatrzona jest na brzegu podpisem rysownika i datą wykonania: 1867 r. Nie został więc własnoręcznie sporządzony przez Altha i nie jest oryginałem, przedstawionym w r. 1860 w Krak. Tow. Naukowem. Jest jego kopją, zapewne wierną, pod względem metodycznym nie zmienioną.

---

[1] Rocznik Tow. Nauk. Krak. Poczet trzeci, t. V. Kraków 1861.

[2] Mapy Polski, Cartes de la Pologne XVI—XIX s. J. Münnich, Kraków, (b. d.) str. 17. nr. 249.

[3] Stanisław Lencewicz: Pierwsza polska mapa warstwicowa. Przegl. Geogr. T. X. Zesz. 3—4. Warszawa 1930.

Ale mapa Galicji zach., jedyna, którą autor w formie skończonej przygotował do reprodukcji, nie obejmuje wszystkiego, co w tym kierunku opracował. Już jej tytuł głosi, że jest to tylko połowa dzieła szerzej zamierzonego i mającego obejmować całą Galicję i Bukowinę. W komunikacie towarzyszącym jej pokazowi Alth po stwierdzeniu, że na podstawie znanych pomiarów wzniesienia n. p. m. „można ułożyć na mniejszą skalę mapę podającą dość dokładny obraz powierzchni kraju naszego“, nadmienia wyraźnie: „pracę taką wykonałem“, i demonstrowaną mapę nazywa jej pierwszą częścią.

Zachodzi pytanie, czy pod tą, wykonaną już wtedy pracą — o ile ona dotyczy wschodnich obszarów kraju — rozumieć należy samo zebranie danych hipsometrycznych, czy też znalazła ona wyraz w tymczasowem choćby ujęciu kartograficznem. Prawdopodobnie Alth, odkładając na później wykonanie osobnej mapy warstwicowej Galicji wsch. i Bukowiny, oparł zamieszczony w swym komunikacie „pogląd ogólny na powierzchnię całego kraju“ na mapie warstwicowej, większy obszar obejmującej, w mniejszej skali ad hoc sporządzonej i do wydania nie przeznaczonej.

Przypuszczenie to da się obecnie udowodnić, gdyż mapa taka istnieje. Jest nią (nabyta przez Inst. Geogr. Uniw. Jagiell. z tego samego źródła, co opisana przez Lencewicza mapa Galicji zach. Altha): R. A. Schulza: „Gener. Post- und Strassenkarte d. Kgr. Galizien u. des Krakauer Gebietes“, z ręcznie wymalowanemi warstwicami, zaopatrzona u dołu dopiskiem:[4] „z oznaczeniem wyniosłości równego wzniesienia przez Altha“, a z boku notatkami noszącemi cechy pisma Altha. Sprawa autorstwa barwnej treści mapy nie może więc, jak sądzę, podlegać wątpliwości. Jest ona w podziałce około 1:1,000.000.

Zaznaczona barwami hipsometrja obejmuje w zasadzie obszar Galicji (bez Bukowiny), częściowo tylko na południu wykracza poza jej granice.

Na Podtatrzu mianowicie sięga po Orawę, Wag i Poprad, uwzględnia południowe stoki Karpat w dorzeczu górnej Tarczy, Topli, Ondawy i Laborczy, zamieszcza kilka izolowanych plam barwnych na szczytach Tatr Niżnich, Małej Fatry i Wyhorlatu, nadto podaje szereg kot cyfrowych na Słowaczyźnie, w dorzeczu Hronu i Hernadu oraz górnej Cisy. Widać autor zamierzał pracą objąć i Karpaty wewnętrzne. Natomiast na terenie Galicji są luki; mapa nie jest skończona. Brak mianowicie założenia barwami następujących terytorjów:

---

[4] Mapy Polski etc. J. Münnich, l. c., nr. 315.

[5] Ręką J. Friedleina, dawnego prezydenta miasta Krakowa, który w bliskich z profesorem Althem pozostawał stosunkach.

1. Obszar pokucko-czarnohorski na wsch. od Łomnicy a na pd. od linji Sołotwina-Zaleszczyki-Dniestr. Tu jedynie kilka najwyższych partyj górskich między górną Łomnicą a Prutem nosi barwne plamy, nadto w dorzeczu Prutu i Czeremoszu zostały częściowo wyznaczone izohipsy.

2. Część Karpat i Podkarpacia od grzbietu granicznego między Ustrzykami Górnemi a źródłami Oporu na południu, poza linją Chyrów-Sambor na północy.

3. Część Podola na wsch. od linji Zbaraż-Trembowla-Czortków oraz Dżuryn-Uścieczko. Jednak w pd. części tego obszaru wrysowano izohipsy.

4. Pn. część Roztocza, na pn. od źródeł Wereszycy, oraz mały nadgraniczny skrawek na pn. od Bełzca a na zach. od Bugu.

Za wyjątkiem powyższych luk teren jest kolorowany, przyczem jednak zarówno ilość wyróżnionych pięter wysokościowych, jak dobór barw dla nich odbiega od skali zastosowanej w „Mapie Galicji zachodniej“ opisanej przez Lencewicza. Tutaj skala barwna przedstawia się następująco:

Kolor	Wzniesienie n. p. m. sąż. wied.	m
biały (pokrywający)	nad 1200	nad 2276
szmaragdowo-zielony	1000—1200	1890—2276
cynober	900—1000	1707—1890
ultramaryna	800—900	1517—1707
karmin	700—800	1327—1517
brunatno-fiołkowy	600—700	1138—1327
ciemno-oliwkowy	500—600	948—1138
żółty (złoty)	400—500	759—948
niebieski	300—400	569—759
różowy	200—300	379—569
blado-niebieski	100—200	190—379
biały (tło mapy)	do 100	do 190

Mamy tu więc skalę 12-stopniową, gdy mapa Gal. zach. posiada 15-stopniową. Różnica ta, jak porównanie map wykazuje, nie jest bynajmniej spowodowana mniejszą podziałką mapy i wynikającą stąd potrzebą silniejszej generalizacji obrazu. Różnica dotyczy bowiem tylko dolnej części skali, gdzie powyższy wzgląd nie gra roli.

Na mapie Gal. zach. użyto między poziomami 100—200 s. pięter 25-sążniowych, i przez to silniejsze zróżnicowanie dolnej części skali hipsometrycznej zyskano szczegółowszy obraz obszarów niższych, zaj-

mujących największe powierzchnie. W naszej mapie brak tego zróżnicowania: schemat piąter 100-sążniowych panuje tu od dołu do wys. 1000 s., poczem dopiero — podobnie jak i w tamtej mapie — występuje piętro 200-sążniowe i łącznie potraktowane wzniesienia ponad 1200 s.

Użycie skali, przy której ginie tak charakterystyczny i ważny rys orograficzny przedłużonego obszaru jak granica między niziną a krainą górzystą — próg karpacki, — dowodzi, że mapa nie miała na celu zobrazowania poznanych już cech ukształtowania kraju, lecz była dopiero wstępną próbą (i to niezbyt jeszcze udaną) analizy hipsometrycznej, zmierzającej do wykrycia tych cech.

Jest to mapa analityczna, w przeciwieństwie do syntetycznej, za jaką poniekąd możnaby już uznać mapę Galicji zachodniej. Tem należy tłumaczyć użycie przez całą prawie skalę warstwic o równych pionowych odstępach. Pozornie przeczyć się temu zdaje zastosowanie 200-sążniowego piętra pod szczytem skali, burzące jednolitość schematu. Pamiętajmy jednak, że odstępstwo od najprostszego i analitycznym celom najbardziej odpowiadającego schematu równych piąter warstwicowych wynikać może z dwóch motywów. Albo jest to celowe dobranie takiej skali hipsometrycznej, która gwarantuje wystąpienie w mapie pewnych cech układu pionowego uznanych za charakterystyczne (że tu ten wypadek nie zachodzi, dowodzi wspomniany stosunek mapy do karpackiego progu), albo decydują względy techniczne. Rzeźbę górską, a z taką mamy tu w wyższych poziomach do czynienia, cechuje w regule krzywa hipsograficzna wklęsła, równym więc co do rozpiętości pionowej piętrom hipsometrycznym odpowiadają w miarę wzniesienia coraz mniejsze powierzchnie. Dlatego — szczególnie w mapie o niewielkiej podziałce — narzuca się konieczność zastosowania w wyższych partjach izohips o większych pionowych odstępach z czysto technicznych powodów. Nie co innego jak niemożność utrzymania skali 100-sążniowej jest tu przyczyną zwiększenia piąter wzwyż od poziomu 1000 s. (szczyty Tatr!).

Co się tyczy użytych w mapie barw, zestawienie ich, jako całość, robi wrażenie czysto przypadkowego wyboru, dającego się tłumaczyć przygotowawczo-orjentacyjnym charakterem pracy. Inaczej jednak rzecz wygląda, gdy skalę podzielimy na trzy grupy: do 400 sążni, od 400 do 900 s. i ponad 900 s. W pierwszej skupiono same jasne tony: od seledynu poprzez różowy do niebieskiego. Odpowiadają one najniższym piętrom. W drugiej grupie uderza pewna analogja do skali Hauslaba: serja rozpoczyna się podobnie barwą żółtą a kończy błękitną, przyczem kolory: zielony i fioletowy w tem samem występują następstwie. Od górnej części skali Hauslaba różni się ta środkowa

część skali Altha niezróżnicowaniem zieleni i wtrąceniem karminu. Grupa trzecia, obejmująca poziomy najwyższe, wykazuje barwy najjaskrawsze: cynober, szmaragdową. Niebrak więc znamion pewnej logiki w użytej przez Altha skali, choć niewątpliwie została ona przyjęta tylko tymczasowo, jako skala „robocza".

Omawiany szkic warstwicowego przedstawienia stosunków hipsometrycznych Galicji poprzedzić oczywiście musiał wykonanie szczegółowszej mapy warstwicowej Galicji zach., przedstawionej w r. 1860 Krakowskiemu Towarzystwu Naukowemu. Stąd czas jego powstania przypada najprawdopodobniej na rok 1859 lub 1858.

Résumé.

L'auteur décrit l'esquisse manuscrite incomplète d'une carte hypsométrique de la Galicie, dressée par A. Alth (1819—1886), professeur à l'Univ. de Cracovie, présentante sans doute un oeuvre préparatif à sa carte hypsom. de la Galicie occidentale du 1860, découverte et analysée dernièrement par le prof. S. Lencewicz (Revue Pol. de Géogr. X. 1930). — Les hauteurs y sont exprimées par des courbes de niveau à l'equidistance de 100 toises vienn. (mais au-dessus de 1000 t il y a seulement une courbe de niveau de 1200 t.), et par des teintes hypsométriques. Pour les niveaux les plus bas sont choisies des couleurs claires, pour les plus hauts les teintes les plus vives. La partie moyenne de l'échelle démontre une certaine ressemblance avec celle de Hauslab, en ce qui regard la succession des teintes. — La carte, dressée à Cracovie en 1858 ou 1859 (au plus tard), est intéressante comme la première épreuve connue de la méthode hypsométrique dans la cartographie polonaise.